

1121/298.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina
División de Estudios de Posgrado
Hospital General "Dr. Manuel Gea González"
Departamento de Cirugía Plástica y Reconstructiva

TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA VELOFARINGEA LIMITROFE Y MODERADA CON IMPLANTES DE CARTILAGO

T E S I S

para obtener el título de especialista en Cirugía Plástica y Reconstructiva presenta

DR. MARIO ALFONSO GONZALEZ CEPEDA



México, D. F.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN 1988



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INTRODUCCION: Aunque son muchos los problemas que implican las fisuras palatinas, los principales se refieren a la articulación de la palabra, por tratarse de la función mas importante que debemos considerar, y tradicionalmente se ha mencionado que el objetivo del tratamiento de pacientes con fisura palatina es --- obtener voz y habla normales. Actualmente a este objetivo hay -- que agregaría respiración normal, por lo que solo podemos estar satisfechos si logramos la perfección.

Como es sabido, no existe un órgano del lenguaje por -- si mismo, sino que el hombre ha aprendido a utilizar las estruc- turas de la respiración y deglución para producir los sonidos -- del lenguaje. En el mecanismo de éste se incluyen los fenómenos- de respiración, deglución, resonancia y articulación .

No revisaremos todas las estructuras que intervienen en la producción del lenguaje para prestar especial atención al mecanismo palatofaríngeo. Este consiste fundamentalmente en el desplazamiento del paladar blando hacia arriba y atrás y de las paredes de la faringe hacia adelante y hacia la línea media. Estos elementos se ponen en contacto entre sí en determinados sonidos. Los movimientos palatinos se efectúan por la acción de los músculos del paladar, y los de la faringe por los constrictores de esta.

Los pacientes con paladar hendido y su típico lenguaje nasal no forman un grupo homogéneo en sus alteraciones anatómicas ni funcionales, y estudio requiere valoración específica de cada uno de ellos.

Las principales causas de insuficiencia velofaríngea

son:

- a).- Paladar blando corto. (19,36,42)
- b).- Faringomegalia. (19,36)
- c).- Parálisis palatina central o periférica. (11,30)
- d).- Anatomía anormal de los músculos velofaríngeos. (19,36)
- e).- Desproporción palatofaríngea después de tonsilectomía y/o adenoidectomía. (13)

La exploración directa del esfínter velofaríngeo es la mejor forma de determinar su función durante la fonación. Esto es posible por observación directa por endoscopia nasal. (45,57) o indirectamente por estudios radiológicos o de ultrasonido. (5,35,46,48,50,57)

Los estudios aerodinámicos y acústicos son mas sofisticados, pero también de gran valor diagnóstico, y la correlación entre ellos determinan el diagnóstico preciso. (12,41,59)

Actualmente en nuestra Clínica de Labio y Paladar Hendidido utilizamos la nasendoscopia y la videofluorografía para el diagnóstico de la insuficiencia velofaríngea, y con lo que es posible indentificar los distintos patrones de cierre velofaríngeo que son: El circular, el circular con rodete, el coronal y el sagital. (57)

Asimismo, mediante la clínica podemos clasificar la insuficiencia velofaríngea en grados, que son: Inconstante, leve moderada y severa. (57)

La correlación entre el grado de insuficiencia velofaríngea y del patrón de cierre velofaríngea, determinan las indica

ciones terapéuticas que varían desde la palatoplastia con retroposición y elongación del paladar blanco, hasta faringoplastias, --
colgajos retrofaríngeos e implantes retrofaríngeos. (6,7,10,14,15
,18,20,22,26
,27,28,31,32
,33,43,58)

Para la insuficiencia velofaríngea, los tratamientos --
se pueden dividir en:

1).- Fisiátricos con terapia aplicada, masajes y ejer

cicios. (2,25,47)

2).- Quirúrgicos con variantes a base de:

a).- Faringoplastias. (33,34,43,44)

b).- Palatoplastias con retroposición y elonga

ción del paladar blanco. (3,14,15,18,22,37
,39,52,58)

c).- Faringoplastias de aumento. (6,7,8,10,16,23
,24,53,54,55)

d).- Colgajos faríngeos. (31)

e).- Procedimientos combinados.

3).- Protésicos sustitutivos a base de prótesis pala

tina con prolongaciones faringeadas móviles o est

áticas. (I, 2, 25, 47)

HISTORIA: Desde muchos años se ha aumentado la proyección de la pared faringea posterior en un intento de disminuir el esfinter velogaríngeo mediante la utilización de injertos de dermis, grasa, cartílago, fascia etc, así como diversos materiales aloplásticos con resultados no del todo satisfactorios, y en algunas ocasiones con complicaciones serias. Fué Passay ant⁽⁴⁴⁾ en 1879 el primero en tener este concepto al publicar su faringoplastia como tratamiento de la rinolalia. Mas adelante, Ursuny⁽²⁴⁾ en 1900 y Eckstein⁽¹⁷⁾ en 1904 utilizaron prótesis de parafina para aumentar la proyección de la pared faringea posterior, con lo que causaron serias complicaciones. En 1912 Hollweg⁽³²⁾ utiliza injertos de cartílago autólogo a través de un abordaje cervical. En 1925 H.Halla⁽²⁹⁾ utiliza fascia como implante retrofaringeo. En 1926

Von Gaza⁽²³⁾ introduce grasa y fascia del abdomen en adultos, y en niños utiliza fascia lata para aumentar la proyección de la pared faringea posterior a travez del triangulo superior del cuello. Wardill⁽⁵⁸⁾ propone en 1923 un abordaje transoral utilizando cartílago autólogo, pero Bentley⁽⁴⁾ en 1947 reporta pobres resultados con su método Lando⁽³⁸⁾ respecto la utilización de cartílago homólogo en 1950. En este mismo año, Hynes⁽³³⁾ describe una faringoplastia en el cual levanta dos colgajos mucocosos basados superiormente y tallados del aspecto lateral de la pared faringea posterior que son rotados medialmente a una posición horizontal con lo que se produce volumen y en algunas ocasiones movimiento muscular en el aspecto superior de la pared faringea

posterior. Hagerty⁽²⁸⁾ en 1961 publica su experiencia con implantes de cartilago homólogo, reportado una reabsorción anual del 2 al 3 %. En 1963 Blocksmá⁽⁶⁾ sugiere la utilización de implantes de silicón. Brauer, en el mismo año propone el implante de bolsas de silicona con buenos resultados. Lewy⁽⁴⁰⁾ en 1965 propone una suspensión de Teflón en glicerina. Viñas^(53, 54, 55, 56) trabajó durante muchos años con diversos materiales para aumentar la proyección de la pared faringea posterior, demostrando que los mejores resultados fueron obtenidos con implantes de cartilago. Sturim y Jacob⁽⁴⁹⁾ en 1972 propone la utilización de Teflón, pero Blueston⁽⁸⁾ haciendo una revisión de estos pacientes, encuentra serias complicaciones. Furlow⁽²¹⁾ presenta un estudio en 1977 reportando también complicaciones con las inyecciones de Teflón.

MATERIAL: Se realizó una selección de pacientes en la clínica de Labio y Paladar Hendido de Hospital General "Dr. Manuel Gea González" de la Ciudad de México D.F. del mes de junio de 1935 al mes de Febrero de 1937 con los siguientes criterios: Pacientes con lengua integrada, es decir, mayores de 5 años y menores de 25, sin trastornos de articulación, sin datos de alteración respiratoria y de fácil control postoperatorio a largo plazo, con insuficiencia velofaríngea inconstante, leve o moderada.

Se detectaron 35 pacientes con los criterios antes mencionados y fueron valorados en forma conjunta con el Servicio de Foniología realizándoles estudios nasofaringoscópicos. Se detectaron 15 pacientes con insuficiencia velofaríngea limítrofe y dos pacientes con insuficiencia velofaríngea moderada con patrón de

cierre circular. Estos 17 pacientes fueron sometidos a nasovideo-
faringoscopia y grabación de la voz y posteriormente fueron prog-
ramados a cirugía.

METODO: El estudio nasofaringoscópico se lleva a cabo con el paciente sin recibir medicación preanestésica. La nasofaringoscopia dinámica nos permita conocer el sitio exacto de incompetencia del esfínter velofaríngeo. Este estudio es posible llevarlo a cabo mediante endoscopios nasales rígidos con angulaciones distales o mejor aún con fibroscopios flexibles. En el Servicio de Foniatría del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" -- utilizamos un nasofaringoscopio Olympus SNF-P de 3.4 mm de diámetro con un ángulo de visión de 70 grados y con profundidad de campo de 3 a 50 mm y capacidad de flexión de la punta hasta 130 grados en ambas direcciones y con una fuente de luz CLÉ-YU capaz de proporcionar flash para fotografía directa usando la cámara OM-I cargada con película de Tungsteno ASA 160 y una velocidad variable de 1/4 a 1/15 segundos.

El procedimiento utilizado ha sido el siguiente: Se examina externamente la nariz para identificar la fosa nasal mas amplia, la --
cual se irriga con solución t6pica de Tetracaina al 2% y Fenilafri
na al 0.2% en una mezcla a partes iguales. Esta anestecia nos per
mite pasar un tap6n nasal tambi6n impregnado con la misma soluci6n
, que queda en contacto con todas las estructuras intranasales. --
Despu6s de 12 a 14 minutos, la anestesia y la vasoconstricci6n --
obtenidas permiten pasar el endoscopio por la narina seleccionada
, y avanzarlo lentamente bajo visi6n directa del examinador, de -
preferencia por el meato medio hasta la nasofaringe. En este sit
io, la punta del aparato es flexcionada hacia abajo y se obser _
van las estructuras velofaringeas. En algunas ocasiones es nece _
sario utilizar el meato superior o inferior cuando existan vari _
aciones o alteraciones que

impidan el paso del endoscopio. Estando en posición adecuada, que es la sentada, se pide al paciente que repita muestras de habla estandarizadas que nos permita valorar el funcionamiento del esfínter durante la articulación de fonemas específicos. Ya localizado el sitio exacto de incompetencia del esfínter velofaríngeo, con una pluma marcadora de piel marca Padgett, previa irrigación con Xilocaina spray, se marca y tatúa con azul de metileno el sitio detectado. Se procede a la intubación orotraqueal, y ya bajo anestesia general, y con el abrebocas de Dingaman colocado en la posición adecuada, se procede a la asepsia de la cavidad oral con Iodine espuma. Se instala posteriormente un punto de seda 2 ceros a la úvula para una mejor exposición del campo operatorio e infiltramos 1 cc de Xilocaina al 1% con adrenalina al 1:100,00 en --

el sitio marcado. A los 8 minutos, con un mango de bisturí #7 y con una hoja #15 se efectúa una incisión vertical del lado izquierdo del sitio seleccionado de 4mm en pacientes con insuficiencia velofaríngea límite y de 7mm en pacientes con insuficiencia velofaríngea moderada con patrón de cierre circular y con una tijera de Fomón se disecciona una bolsa pequeña por delante de la fascia prevertebral y por detrás del músculo constrictor superior de la faringe, procurando que el punto marcado sea el centro de la bolsa. Se procede entonces a tallar un cubo de cartilago homólogo preservado en solución de Merthiolate de menos -- de una semana de 5mm X lado en casos de insuficiencia velofaríngea límite y de 8mm X lado en pacientes con insuficiencia -- velofaríngea moderada con patrón de cierre circular, y se coloca

en el interior de la bolsa tallada, cerrando la incisión en un solo plano con dos o tres puntos de Dexon 4 ceros

El control postoperatorio es simple, ya que el paciente puede ser dado de alta el mismo día prácticamente sin dolor y con una dieta normal, utilizando Penicilina Procainica como antibiótico profiláctico por siete días.

RESULTADOS: Fueron operados 17 pacientes, 15 con insuficiencia velofaríngea limítrofe y dos con insuficiencia velofaríngea -- moderada con patrón de cierre circular. Los pacientes se estudiaron nuevamente con la misma rutina efectuada en el preoperatorio a los 3, 6, 9 y 12 meses postcirugía con el fin de conocer el resultado en voz y habla, así como el comportamiento del injerto.

Los resultados obtenidos son: 16 casos resueltos en -- los que se corrigió la insuficiencia velofaríngea, con esfínteres competentes, y voz y habla normales. En dos pacientes con -- insuficiencia velofaríngea limítrofe se encontró a los 12 -- meses desplazamiento de 3mm del injerto en dirección caudal, -- hecho que no afectó la capacidad funcional del esfínter y los pacientes no tienen IVF. En un paciente se encontró a los 12 --

meses reabsorción de un 10% del cartilago implantado sin significación en la capacidad funcional.

En el paciente restante de nuestra serie de 17 casos operados, se presentó exposición y expulsión del cartilago a los 15 días de efectuada la intervención, debido fundamentalmente a problemas técnicos. Este paciente representa el único mal resultado de esta serie.

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

DISCUSION: El utilizar el colgajo retrofaringeo (31) como tratamiento

lento único en la insuficiencia velofaríngea secundaria, nos proporciona un buen resultado en cuanto a la insuficiencia velofaríngea, cuando no se cuenta con la ayuda tecnológica moderna, pero hay que tener muy en cuenta la alta morbimortalidad del colgajo retrofaringeo, como se demuestra en las últimas publicaciones, (9) como es la apnea del sueño obstructivo, por lo que la tendencia actual es la de utilizar procedimientos quirúrgicos menos agresivos y con buenos y permanentes resultados.

Es importante recalcar que los resultados fueron -- satisfactorios en el 100% de los casos sin presencia de complicación alguna a pesar de que en uno de ellos se encontró deslazamiento caudal, y en otro una reabsorción parcial del 20%

aproximadamente. Por lo que nosotros consideramos este procedimiento como de elección en pacientes con insuficiencia velofaríngea limítrofe con un área de insuficiencia localizada y menor de 5 mm por lado, y en pacientes con insuficiencia velofaríngea moderada y con patrón de cierre circular.

Es importante mencionar que valdría la pena una -- valoración a mas largo plazo para conocer el comportamiento del injerto, principalmente en cuanto se refiere a reabsorción y -- desplazamiento.

B I B L I O G R A P H I A

- 1.- Adisman, I. P. Cleft Palate Prosthetics. In Grabb, W. C., Rosenstain, S. W., and Broch, K. R. (Eds.), Cleft Lip and Palate. Boston: Little, Brown, 1971. Pp 617-642.
- 2.- Aram, A., and Subtelny, J. Dan. Velopharyngeal function and Cleft Palate prosthesis. J. Prosthot. Dent. 99: 149-158, 1959.
- 3.- Baxter, H. A new method of elongating short palates. Can Med. X Assoc. J. 46: 322-325, 1942.
- 4.- Bentley, F. H. , and Watkins, I. I. Speech after repair of cleft palate. Lancet 2: 862-865, 1987.
- 5.- Bjork, L., Kylan, B. C. Cineradiography with synchronized sound spectrum analysis. A study of velopharyngeal function during -- corrected speech in normals and cleft palate cases. Plast. Reconstr. Surg. 27:397, 1961.
- 6.- Blockama, R., Correction of velopharyngeal insufficiency by silastic pharyngeal implant. Plast. Reconstr. Surg. 31:268, 1963.
- 7.- Blockama R., and Braloy, s. Present status of retropharyngeal im-plantation for velopharyngeal insufficiency. Plast. Reconstr. Surg. 44:242-247, 1969.
- 8.- Bluestone, C. D., Musgrave, R.H., and Mc Williams, B.J. Teflon injection pharyngoplasty status 1968 Laryngoscope 78:558-565, 1968.
- 9.- Borowiecki, B., Pollak, C., and Craft, C. G. Sleep apnea hyper-somnia syndrome following pharyngeal flap surgery. Presented at the 35 Th Meeting of the American Cleft Palate Association, April 5-8, 1978.
- 10.- Brauer, R. D. Retropharyngeal implantation of silicone gel pi-llows for velopharyngeal incompetence. Plast. Reconstr. Surg. 51:254, 1963.
- 11.- Broomehead, I. W. The nerve supply of the muscles of the soft pa-late. Br. J. Plast. Surg. 4: 1-15 1951.
- 12.- Bunke, J.H. Manometric evaluation of palatal function in cleft palate patients. Plast. Reconstr. Surg. 23:148, 1959.
- 13.- Galman, J.S. Permanent nasal escape in speech after adenoidecto-my. Br. J. Plast. Surg. 24:197-204, 1971.
- 14.- Converse, J.M. The techniques of cleft palate surgery. In proce-dings of the conference on communicative problems in cleft palate July 10-12, 1963. American Speech and Hearing Association Reports No 1, 1965. Pp 55-81
- 15.- Cronin, Y.D. Pushback Palatorrhyphy with nasal mucosal flaps. In Grabb, W.C., Rosenstain, S.W., and Broch, K.R. (Eds.), Cleft Lip and Palate. Boston: Little, Brown, 1971. Pp 432-440.

- 16.- Eckstein, H. Demonstration von subcutanen und submucösen Hartparaffinprothesen. *Berl. Klin. Wochenschr* 39:315-316 1902.
- 17.- Eckstein, H. Demonstration von of a paraffin prosthesis in defects of the face and palate. *Dermatologica* 11:772-778, 1904.
- 18.- Edgerton, M.T. Surgical lengthening of the cleft palate by dissection of the neurovascular Bundle. *Plast. Reconstr. Surg.* 29:551-560 1962. First presented at the Meeting of the American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons, New Orleans, 1961.
- 19.- Fara, M. Congenital defects in the hard palate. *Plast. Reconstr. Surg.* 48:44-47, 1971.
- 20.- Fagh-Andersen, P. Pharyngeal flaps operation in velopharyngeal & insufficiency. *Acta Chir. Scand.* 105:92-95, 1953.
- 21.- Furlow, L.T., Jr., Williams, W., Bzoch, K.R., and Eisenbach, C. A study of toflon injection for velopharyngeal insufficiency, Presented at the Third International Congress on Cleft Palate and Related Craniofacial Anomalies, Toronto, 1977.
- 22.- Furlow, L.T., Jr. Cleft Palate Repair Preliminary report on lengthening and muscle transportation by Z-plasty. Presented at the Annual Meeting of the Southeastern Society of Plastic and Reconstructive Surgeons. Boca Raton Florida, May 16, 1978.
- 23.- Gaze, W. Von. Transplantation of face Fatty tissue in the retro-pharyngeal area in cases of cleft palate. *Lectures, German Surgical Society, April 9, 1926.*
- 24.- Gersuny R. Ueber eine subcutane prothese, *Ztschr. Heilk* 21:199-204 1900.
- 25.- González, J. B., and Aronson, A.E. Palatal lift prosthesis for treatment of anatomic and neurologic palatopharyngeal insufficiency. *Cleft Palate J.* 7: 91, 1970.
- 26.- Guerrero-Santos, J., Fernandez; J.M. Further experience with tongue flap in cleft palate repair. *Cleft Palate J.* 10:192-202 1973.
- 27.- Hegarty, R. F., Mylin, W., and Hess D.A. Augmentation pharyngoplasty in cleft palate patients. *Plast. Reconstr. Surg.* 44:353-356, 1969.
- 28.- Hegarty, R. F., and Hill, M.J. Cartilage pharyngoplasty in cleft palate patients. *Surg. Gynecol. Obstet.* 112:350-356, 1961.
- 29.- Halle, H. Gannennaht und Gaumenplastik Hals-, Nasen- Ohrenheilk. 12:377, 1925.
- 30.- HarJy, J.C., Rembolt, R.R. Priestersbach, D.C., and Jayapathy, B. Surgical management of palatal paresis and speech problems in cerebral palsy: A preliminary report. *J. Spech Hear. Dis.* 26:320-325, 1961.

- 31.- Hogen, V.M. A classification of the surgical goals in cleft palate speech and the introduction of the lateral port control (L.P.C.) pharyngeal flap. *Cleft Palate J.* 10:331-345 1973.
- 32.- Hollweg, E, and Porthes, G. Cartilage (autogenous) in treatment of Cleft palates. *Tübingen: Franz pietzcher* 1912.
- 33.- Hynes, U. Pharyngoplasty by muscle transplantation. *Br. J. Plast Surg.*, 3:128, 1950.
- 34.- Jackson, I.T., and Silverton, J.S. The sphincter pharyngoplasty as a secondary procedure in cleft palates. *Plast Reconstr. Surg.* 59:518-524, 1977.
- 35.- Kelsey, C. A. Crumney, A.B., and Schulma, E. Yi Comparison of ul trasonic and cineradiographic measurements of lateral pharyngeal wall motion. *Invest. Radiol.*, 4:241, 1969.
- 36.- Kelly, A.B. Congenital insufficiency of the palate. *J. Laryngol. Rhinol. Otol.* 25:281,342,1910.
- 37.- Kilner, T.P. Cleft lip and palate repair technique. *St. Thomas Hosp. Rep.* 2:127, 1937; also meisinger, R. (Ed) *Postgraduate Surgery*, Vol 3. London: Medical publications 1937.
- 38.- Lendo, R.L. Transplant of calvaric cartilage into the posterior pharyngeal wall in treatment of cleft palate. *Stomatologia (Mosck)* 4:38-39 1950.
- 39.- Langenbeck, B. Van. Die urenanplastik mitteilt Ablösung des mucosa periostalen gannonenberges. *Arch. Klin. Chir.* 2:205-207,1861 also *Plast. Reconstr. Surg.* 49:326-330, 1972.
- 40.- Lewy, R.B., and Cole, R., and Upman, J. Teflon injection in the correction of velopharyngeal insufficiency. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.* 74:847-880 1965.
- 41.- Li, C.L., and Lundervold, A: Electromyographic study of cleft palate. *Plast. Reconstr. Surg.*, 21:427 1958.
- 42.- Millard, D.R., Jr: Wide and/or short cleft palate. *Plast. Reconstr. Surg.*, 29:40, 1962.
- 43.- Orticochea, M. Results of the dynamic muscle sphincter operation in cleft palates. *Br. J. Plast. Surg.* 23:108-114, 1970.
- 44.- Passavant, G. Ueber die verbesserung der Sprache nach der urenanplastik. *Arch. Klin. Chir.* 7:128-137 1878
- 45.- Pigott, R. W., Hansen, J.F., and Witha, F. Di: Nasoendoscopy in the diagnosis of velofaryngeal incompetence. *Plast. Reconstr. Surg.*, 43:141, 1969.
- 46.- Quigley, L.F: A comparison of air-flow and cephalometric techniques for evaluation of normal and cleft palate patients. *Am. J. Orthpd;* 53: 423, 1967.
- 47.- Snell, J. Cited by Harkins, C.S. (ed)principles of cleft palate prosthesis: Aspects in the rehabilitation of the cleft palate

individual. Published for temple University Publications, Philadelphia, by Columbia University Press, New York, 1960.

- 48.-Skolnick, M. L: Videofluoroscopic examination of the velopharyngeal portal during phonation in lateral, and bass projections. A new technique for studying the mechanics of closure Cleft palate J., 7:803 1970.
- 49.-Sturim, R. S., and Jacob, C.T., Jr. Teflon pharyngoplasty. Plast. Re constr. Surg. 49:180, 1972.
- 50.-Trigos, I. Ruones, R, y Ertiz-Monasterio, F. La radiología en la figura palatina. Rev Mex. Radiol, 21, 1, 1967.
- 51.-Trigos, I., e Ysunza, A: Palatofaringoplastia como prevención de insuficiencia velofaríngea. Trabajo presentado en Texco Guerrero en 1985.
- 52.-Trigos, I, and Ysunza A: Primary palatopharyngoplasty. Sent for publication. The Cleft Palate Journal. 1986.
- 53.-Viñas, J.C. Palatopharyngeal Incompetence. Advancement of the posterior pharyngeal wall. IV Rioplatense Meeting on Plastic Surgery, Mar de la Plata, Argentina, December 1961.
- 54.-Viñas, J.C. Palato-pharyngeal Incompetence. Advancement of the posterior wall " Push forward " V Latin-American Congress of E.N.T. Montevideo, Uruguay, April 1963.
- 55.-Viñas J C. " Push forward " of the posterior wall of the pharynx. Third International Congress of Plastic and Reconstructive Surgery, Rome, 8 October 1964.
- 56.-Viñas, C. J., and Jager, E. The push forward in velopharyngeal incompetence. In Houston, J.T. (ed), transaction of the fifth International Congress of Plastic and Reconstructive Surgery. Sydney: Butterworth 1971. Pp. 252-259.
- 57.-Ysunza, A, y Trigos, I. Nasoendoscopia y videofluoroscopia para el diagnóstico de la insuficiencia velofaríngea. Revista Iberoamericana de Cirugía Plástica. Vol 1: 1-12 1986.
- 58.-Wardill, W.E.M., The technique of operation for cleft palate Br. J. Surg. 25: 117-130, 1937.
- 59.-Warren, D. W., and Dubois, A.B: A pressure flow technique for measuring velopharyngeal orifice area during continuous speech. Cleft Palate J., 1:52, 1964.